

Docket No.: 50063-068

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of : Customer Number: 20277
Itaru FURUKAWA et al. : Confirmation Number:
Serial No.: : Group Art Unit:
Filed: October 28, 2003 : Examiner:
For: PLATE IMAGE INSPECTION FOR PRINTING PREPRESS

**CLAIM OF PRIORITY AND
TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT**

Mail Stop Patent Application
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

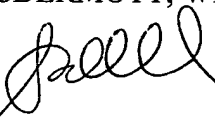
In accordance with the provisions of 35 U.S.C. 119, Applicants hereby claim the priority of:

Japanese Patent Application No. 2002-314261, filed October 29, 2002

cited in the Declaration of the present application. A Certified copy is submitted herewith.

Respectfully submitted,

MCDERMOTT, WILL & EMERY


Stephen A. Becker
Registration No. 26,527

600 13th Street, N.W.
Washington, DC 20005-3096
(202) 756-8000 SAB:prg
Facsimile: (202) 756-8087
Date: October 28, 2003

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

50063-068
Furukawa et al.
October 28, 2003
McDermott, Will & Emery

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2002年10月29日

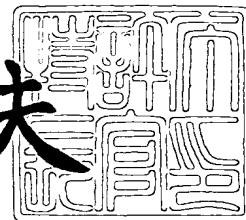
出願番号
Application Number: 特願2002-314261
[ST. 10/C]: [JP2002-314261]

出願人
Applicant(s): 大日本スクリーン製造株式会社

2003年 9月30日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3080028

【書類名】 特許願

【整理番号】 PA01F386

【提出日】 平成14年10月29日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 H04N 1/407

【発明者】

【住所又は居所】 京都市上京区堀川通寺之内上る 4 丁目天神北町 1 番地の
1 大日本スクリーン製造株式会社内

【氏名】 古川 至

【発明者】

【住所又は居所】 京都市上京区堀川通寺之内上る 4 丁目天神北町 1 番地の
1 大日本スクリーン製造株式会社内

【氏名】 大原 節夫

【発明者】

【住所又は居所】 京都市上京区堀川通寺之内上る 4 丁目天神北町 1 番地の
1 大日本スクリーン製造株式会社内

【氏名】 前田 晋一

【特許出願人】

【識別番号】 000207551

【氏名又は名称】 大日本スクリーン製造株式会社

【代理人】

【識別番号】 110000028

【氏名又は名称】 特許業務法人 明成国際特許事務所

【代表者】 下出 隆史

【電話番号】 052-218-5061

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 133917

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0210379

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 印刷製版における検版

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 印刷物を表す印刷物データを利用し、印刷製版のための処理を行う印刷製版システムであって、

第 1 の印刷物データを表示用解像度に展開して第 1 の展開画像データを作成するとともに、第 2 の印刷物データを表示用解像度に展開して第 2 の展開画像データを作成する展開部と、

前記第 2 の展開画像データの作成前に予め作成されていた前記第 1 の展開画像データを記憶する展開画像データ記憶部と、

前記第 1 の展開画像データと、前記第 2 の展開画像データとの比較を行うことによって検版処理を実行するとともに、前記検版処理の結果を表示部に表示する検版実行部と、

を備える、印刷製版システム。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の印刷製版システムであって、

前記展開部は、文字と図形とビットマップ画像とが異なる種類の部品として表現されている特定形式の印刷物データを展開する、印刷製版システム。

【請求項 3】 請求項 1 または請求項 2 に記載の印刷製版システムであって、

前記検版実行部が実行する検版処理は、前記第 1 の展開画像データと前記第 2 の展開画像データとの同じ位置の画素における画素値の違いを示す画素値差分を、各画素位置について算出する処理を含み、

前記検版実行部は、検版処理の結果として、前記画素値差分が所定のしきい値以上である画素を、他の画素と異なる方法で表示するとともに、前記所定のしきい値の設定をユーザに許容する、印刷製版システム。

【請求項 4】 請求項 1 ないし請求項 3 のいずれかに記載の印刷製版システムであって、

前記検版実行部は、前記検版処理に用いる前記第 1 の展開画像データの指定をユーザに許容する、印刷製版システム。

【請求項 5】 請求項 1 ないし請求項 4 のいずれかに記載の印刷製版システムであって、

前記展開部は、

展開に用いる印刷物データが前記印刷物を表す複数の種類の部品で構成されている場合に、前記複数の種類の中の一部の種類の部品のみを用いて展開を行う、印刷製版システム。

【請求項 6】 請求項 1 ないし請求項 5 のいずれかに記載の印刷製版システムであって、

前記展開部は、展開に用いる印刷物データが表す印刷物領域における展開の基準位置を、前記表示用解像度における画素のピッチよりも小さい距離だけ移動させて前記印刷物データの展開を行うことが可能であるとともに、前記展開基準位置の設定をユーザに許容し、さらに、前記設定された展開基準位置に応じて前記第 2 の印刷物データを展開することによって前記第 2 の展開画像データを作成する、印刷製版システム。

【請求項 7】 請求項 1 ないし請求項 6 のいずれかに記載の印刷製版システムであって、

前記展開部は、展開に用いる印刷物データが表す印刷物領域における展開の基準位置を、前記表示用解像度における画素のピッチよりも小さい距離だけ移動させて前記印刷物データの展開を行うことが可能であるとともに、予め設定された複数の展開基準位置に応じて前記第 2 の印刷物データを展開することによって複数の第 2 の展開画像データを作成し、

前記検版実行部は、作成された前記複数の第 2 の展開画像データのそれぞれについて、前記第 1 の展開画像データとの違いの大きさを表す画像差分量を算出するとともに、表示部に表示する検版処理結果として、前記画像差分量が最も小さくなる検版処理結果を用いる、

印刷製版システム。

【請求項 8】 請求項 6 または請求項 7 に記載の印刷製版システムであって

前記展開部は、展開に用いる印刷物データが表す印刷物領域を複数の領域に分

割するとともに、前記展開基準位置を、前記複数の領域のそれぞれに対応して独立に設定することが可能であり、

前記検版実行部は、表示部に表示する検版処理結果を、前記複数の領域毎に独立に決定することが可能である、印刷製版システム。

【請求項 9】 印刷物を表す印刷物データを利用し、印刷製版のための処理を行う印刷製版システムにおける検版方法であって、

第 1 の印刷物データを表示用解像度に展開して第 1 の展開画像データを作成する工程と、

第 2 の印刷物データを表示用解像度に展開して第 2 の展開画像データを作成する工程と、

前記第 1 の展開画像データと、第 2 の展開画像データとの比較を行うことによって検版処理を行う工程と、

前記検版処理の結果を表示部に表示する工程と、
を備える、検版方法。

【請求項 10】 印刷物を表す印刷物データを利用し、印刷製版のための処理を行う印刷製版システムにおいて検版を実現するためのコンピュータプログラムであって、

第 1 の印刷物データを表示用解像度に展開して第 1 の展開画像データを作成する機能と、

第 2 の印刷物データを表示用解像度に展開して第 2 の展開画像データを作成する機能と、

前記第 1 の展開画像データと、第 2 の展開画像データとの比較を行うことによって検版処理を行う機能と、

前記検版処理の結果を表示部に表示する機能と、
をコンピュータに実現させるプログラムを含むコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、印刷物を表す印刷物データを利用し、印刷製版のための処理を行

う印刷製版技術に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

コンピュータ技術の進展に伴って、商業印刷用の製版システムにおいてもコンピュータを用いたデジタル化が普及してきている。デジタル化された印刷製版システムでは、印刷物データ（例えばPDFデータやPostScriptデータ。PostScriptはアドビシステムズ社の商標）を受け取り、この印刷物データに種々のデータ処理を行って2値の刷版データを作成し、この刷版データを用いて刷版または網フィルムが出力される。さらに最近では、印刷製版システムで2値の印刷データを作成し、この2値印刷データをオンデマンド印刷機に転送して直接印刷させるオンデマンド印刷も行われている。本明細書では、このような2値刷版データや2値印刷データを作成する処理の全体を「印刷製版」と呼んでいる。

【0 0 0 3】

印刷製版においては、クライアントの指示通りに印刷物画像を修正することが重要である。そのため、印刷物の校正と、校正結果が正しく反映されているか否かをチェックする検版とが念入りに行われる。デジタル化された印刷製版システムでは、校正前後の刷版データを比較することによって検版が行われている（例えば、特許文献1参照。）。

【0 0 0 4】

【特許文献1】

特開平10-154234号公報

【0 0 0 5】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、従来の印刷製版システムにおいては、最終的な印刷物をクライアントの要求を満たすものとするために、最終的な印刷物に最も近いデータを用いて検版が行われている。例えば、刷版を作成する場合には、刷版または網フィルム等の出力直前のデータを用いた検版が行われるが、そのデータの解像度は高く（例えば、4000dpi）、情報量も非常に多い。そのため、校正前後のデータを比較する検版を実行するために、長時間を要する場合があった。

【0006】

本発明は、上述した従来の課題を解決するためのものであり、印刷製版システムにおける検版を高速に行うことを目的とする。

【0007】**【課題を解決するための手段およびその作用・効果】**

上記課題の少なくとも一部を解決するために、この発明による印刷製版システムは、印刷物を表す印刷物データを利用し、印刷製版のための処理を行う印刷製版システムであって、第1の印刷物データを表示用解像度に展開して第1の展開画像データを作成するとともに、第2の印刷物データを表示用解像度に展開して第2の展開画像データを作成する展開部と、前記第2の展開画像データの作成前に予め作成されていた前記第1の展開画像データを記憶する展開画像データ記憶部と、前記第1の展開画像データと、前記第2の展開画像データとの比較を行うことによって検版処理を実行するとともに、前記検版処理の結果を表示部に表示する検版実行部と、を備える。

【0008】

この印刷製版システムによれば、表示用解像度に展開された展開画像データを用いた検版を実行することができるので、より高速に検版を実行することができる。

【0009】

上記印刷製版システムにおいて、前記展開部は、文字と図形とビットマップ画像とが異なる種類の部品として表現されている特定形式の印刷物データを展開するのが好ましい。

【0010】

こうすることで、文字と図形とビットマップ画像とが異なる種類の部品として表現されている特定形式の印刷物データを展開して検版に用いることができるので、特定形式の印刷物データが、校正結果を正しく反映しているか否かをチェックすることができる。

【0011】

上記各印刷製版システムにおいて、前記検版実行部が実行する検版処理は、前

記第 1 の展開画像データと前記第 2 の展開画像データとの同じ位置の画素における画素値の違いを示す画素値差分を、各画素位置について算出する処理を含み、前記検版実行部は、検版処理の結果として、前記画素値差分が所定のしきい値以上である画素を、他の画素と異なる方法で表示するとともに、前記所定のしきい値の設定をユーザに許容するのが好ましい。

【 0 0 1 2 】

こうすることで、画素値差分が所定のしきい値以上である画素を、他の画素と異なる方法で表示するので、画素値差分が所定のしきい値以上である画素を容易に識別することができる。また、所定のしきい値の設定をユーザに許容するので、画素値差分がユーザの所望するしきい値以上である画素の識別を容易行うことができる。

【 0 0 1 3 】

上記各印刷製版システムにおいて、前記検版実行部は、前記検版処理に用いる前記第 1 の展開画像データの指定をユーザに許容するのが好ましい。

【 0 0 1 4 】

こうすることで、第 1 の展開画像データの指定をユーザに許容するので、ユーザの所望する展開画像データを用いた検版を行うことができる。

【 0 0 1 5 】

上記各印刷製版システムにおいて、前記展開部は、展開に用いる印刷物データが前記印刷物を表す複数の種類の部品で構成されている場合に、前記複数の種類の中の一部の種類の部品のみを用いて展開を行うのが好ましい。

【 0 0 1 6 】

こうすることで、複数の種類の中の一部の種類の部品のみを用いて展開を行うので、一部の種類の部品を用いた検版を実行することができる。

【 0 0 1 7 】

上記各印刷製版システムにおいて、前記展開部は、展開に用いる印刷物データが表す印刷物領域における展開の基準位置を、前記表示用解像度における画素のピッチよりも小さい距離だけ移動させて前記印刷物データの展開を行うことが可能であるとともに、前記展開基準位置の設定をユーザに許容し、さらに、前記設

定された展開基準位置に応じて前記第 2 の印刷物データを展開することによって前記第 2 の展開画像データを作成するのが好ましい。

【 0 0 1 8 】

こうすることで、展開の基準位置を表示用解像度における画素のピッチよりも小さい距離だけ移動させて得られる展開画像データを用いた検版を行うことが可能であるので、印刷物内の部品の位置が表示用画素のピッチよりも小さい距離だけずれることによって生じる展開画像データの差異を小さくすることができる。また、表示部に表示するための検版処理結果を得るための展開基準位置の設定をユーザに許容するので、ユーザが所望する展開基準位置に応じた適切な検版処理結果を得ることができる。

【 0 0 1 9 】

上記各印刷製版システムにおいて、前記展開部は、展開に用いる印刷物データが表す印刷物領域における展開の基準位置を、前記表示用解像度における画素のピッチよりも小さい距離だけ移動させて前記印刷物データの展開を行うことが可能であるとともに、予め設定された複数の展開基準位置に応じて前記第 2 の印刷物データを展開することによって複数の第 2 の展開画像データを作成し、前記検版実行部は、作成された前記複数の第 2 の展開画像データのそれぞれについて、前記第 1 の展開画像データとの違いの大きさを表す画像差分量を算出するとともに、表示部に表示する検版処理結果として、記画像差分量が最も小さくなる検版処理結果を用いるのが好ましい。

【 0 0 2 0 】

こうすることで、展開の基準位置を表示用解像度における画素のピッチよりも小さい距離だけ移動させて得られる展開画像データを用いた検版を行うことが可能であるので、印刷物内の部品の位置が表示用画素のピッチよりも小さい距離だけずれることによって生じる展開画像データの差異を小さくすることができる。また、表示部に表示するための検版処理結果を得るための展開基準位置を、画像差分量を用いて設定するため、適切な検版処理結果を容易に得ることができる。

【 0 0 2 1 】

上記各印刷製版システムにおいて、前記展開部は、展開に用いる印刷物データ

が表す印刷物領域を複数の領域に分割するとともに、前記展開基準位置を、前記複数の領域のそれぞれに対応して独立に設定することが可能であり、前記検版実行部は、表示部に表示する検版処理結果を、前記複数の領域毎に独立に決定することが可能であるのが好ましい。

【0 0 2 2】

こうすることで、印刷物データにおける複数の領域のそれぞれについて、独立した展開基準位置を用いた検版結果を表示することが可能であるので、印刷物内の部品の位置ずれが、印刷物データが表す印刷物領域内の位置によって異なる場合にも、適切な検版処理結果を得ることができる。

【0 0 2 3】

なお、この発明は、種々の形態で実現することが可能であり、例えば、検版方法および検版装置、印刷製版方法および印刷製版装置、これらの方法または装置の機能を実現するためのコンピュータプログラム、そのコンピュータプログラムを記録した記録媒体、そのコンピュータプログラムを含み搬送波内に具現化されたデータ信号、等の形態で実現することができる。

【0 0 2 4】

【発明の実施の形態】

次に、本発明の実施の形態を実施例に基づいて以下の順序で説明する。

- A. 装置の全体構成：
- B. 実施例：
- C. 変形例：

【0 0 2 5】

- A. 装置の全体構成：

図 1 は、本発明の一実施例である印刷システムの全体構成を示す説明図である。この印刷システムは、印刷物をデザインして印刷物データを作成するためのデザイン装置 1 0 0 と、この印刷物データに基づいて刷版または印刷物を作成するための印刷製版システム 2 0 0 とを備えている。印刷製版システム 2 0 0 は、ワークフロー制御システム 3 0 0 と、3 つの出力機 4 1 0、4 2 0、4 3 0 とがネットワークを介して接続されることによって構成されている。すなわち、簡易プ

ルーフ出力機 4 1 0 は、印刷物データにより得られるデジタルデータに応じて校正刷りを印刷し、網点プルーフ出力機 4 2 0 は、デジタルデータに網点処理（網掛け処理）を行ったデータの校正刷りを出力し、プレート出力機 4 3 0 は、デジタルデータから刷版を直接作成する。なお、プレート出力機 4 3 0 は、CTP（Computer To Plate）装置とも呼ばれている。また、ワークフロー制御システム 3 0 0 には、CRTディスプレイ、LCDディスプレイ等の表示部 4 0 0 が接続されており、印刷物データに応じた印刷物画像等を表示する。

【 0 0 2 6 】

図 2 は、ワークフロー制御システム 3 0 0 の機能的構成を示すブロック図である。ワークフロー制御システム 3 0 0 は、デザイン装置 1 0 0 から受け取った特定形式の印刷物データ（例えば、PDFデータやPostScriptデータ。なお、これらのデータ形式は、文字と図形とビットマップ画像とが異なる種類の部品として表現されるデータ形式である）を処理するための、以下のような処理部としての機能を有している。

【 0 0 2 7 】

（１）プリフライト処理部 3 1 0：

プリフライト処理は、いわゆる前処理であり、印刷物データの内容を解析して、印刷製版用の処理を問題無く実行できるか否かを確認するための処理である。例えば、PDFファイルやPostScriptファイルの記述から、（i）文書内にリンクが張られているオブジェクトのファイルの有無、（ii）標準的でないフォントデータの文書内への埋め込みの有無、などが確認される。不足しているデータやファイルがある場合には、データの追加や仕様の変更をユーザに要求する。また、印刷物データは、展開部 3 6 0 によって表示用解像度に展開され、展開された展開画像データに応じた印刷物画像が、表示部 4 0 0（図 1）に表示される。ユーザは、表示部 4 0 0 に表示された印刷物画像を用いて、適切な印刷物データであるか否かの確認を行うことができる。

【 0 0 2 8 】

（２）台割面付け処理部 3 2 0：

いわゆる台割処理や面付け処理（１枚の刷版に複数のページを配置する処理）

を行う。また、処理が行われたデータに応じた校正刷りが、簡易プルーフ出力機 4 1 0（図 1）より出力される。ユーザは、出力された校正刷りを確認することによって、校正を行うことができる。大きさが異なる複数種類の出力を行う場合には、それぞれの大きさに応じた台割処理や面付け処理が行われる。例えば、簡易プルーフ出力の大きさと、プレート出力の大きさとが異なる場合には、それぞれの出力用の台割処理や面付け処理が行われる。

【 0 0 2 9 】

（3）自動製版処理部 3 3 0：

いわゆる、スミノセや、白フチ、トラッピングなどの処理を行う。

【 0 0 3 0 】

（4）網点プルーフ処理部 3 4 0：

いわゆる、R I P 展開処理（Raster Image Processing）や網点処理（網掛け処理）を行い、各インク色（例えば、Y M C K の 4 色）の刷版を表すラスターデータを出力用解像度（例えば、4 0 0 0 d p i）に合わせて作成する。作成されたデータに応じた校正刷りは、網点プルーフ出力機 4 2 0（図 1）より出力される。ユーザは、出力された校正刷りを確認することによって、校正を行うことができる。

【 0 0 3 1 】

（5）最終出力処理部 3 5 0：

プレート出力機 4 3 0 に適した出力データを作成する。作成された出力データはプレート出力機 4 3 0 に転送され、出力データに応じた刷版がプレート出力機 4 3 0 によって作成される。

【 0 0 3 2 】

（6）展開部 3 6 0：

印刷製版のために受け取った印刷物データを、表示部 4 0 0 に表示するための表示用解像度に展開して、展開画像データを作成する。作成された展開画像データは、表示部 4 0 0 による表示や、検版実行部 3 7 0 による検版処理（後述する）に用いられる。

【 0 0 3 3 】

(7) 検版実行部 370 :

展開画像データを用いた検版を行う。詳細については後述する。

【0034】

(8) 展開画像データ記憶部 380 :

展開部 360 によって作成された種々の展開画像データを記憶する。記憶された展開画像データは、検版実行部 370 による検版処理に用いられる。

【0035】

ワークフロー制御システム 300 は、さらに、これらの各処理部 310 ~ 380 の動作を制御するための制御部 390 を備えている。制御部 390 は、パラメータ決定部 392 を備えており、ユーザは、パラメータ決定部 392 を介して、各処理部 310 ~ 380 の制御パラメータを設定することができる。1つの印刷製版作業（「ジョブ」と呼ぶ。）に対する各種の制御パラメータは、ジョブチケット JT と呼ばれるデータファイルにまとめられる。すなわち、各処理部 310 ~ 380 が1つのジョブを実行する際には、ジョブチケット JT 内の制御パラメータに従って各処理部の処理内容が制御される。

【0036】

なお、ワークフロー制御システム 300 の各処理部 310 ~ 380 や制御部 390 の機能は、ワークフロー制御システム 300 の図示しないハードディスクに格納されたコンピュータプログラムをコンピュータ（ワークフロー制御システム 300）が実行することによって実現される。

【0037】

B. 実施例：

B1. 制御パラメータ設定：

図3は、この実施例における、表示部 400 上から制御パラメータの設定を行う様子を示す説明図である。この実施例では、表示部 400（図1）に、図3に示す画面が表示される。ユーザは、この画面を操作することによって、1つのジョブ（印刷製版作業）のフローパターンの設定と、各処理工程の制御パラメータの設定とを行うことができる。図示されているように、画面中には、ジョブチケットの名称を設定するチケット名称設定部 TN と、処理工程の流れを設定するフ

ローパターン設定部FAと、フローパターン中の各処理の制御パラメータを設定する制御パラメータ設定部PAと、設定した内容を確認するための確認ボタンBOと、設定した内容を破棄するためのキャンセルボタンBCとを有している。

【0038】

チケット名称設定部TNは、ジョブチケットJT（図2）を識別するための名称を設定するフィールドを含んでいる。ジョブチケットJTは、各処理工程の制御パラメータを含んだデータファイルである。新しい名称を設定することで、新規のジョブの設定を行うことができる。校正後の印刷物データの処理を行う場合には、前回使用した名称を設定することによって、同じ設定での処理を行うことができる。印刷物データが、対応するジョブチケットの名称を含むように構成されている場合には、印刷製版に用いる印刷物データが指定された際に、印刷物データに含まれる名称が、処理に用いるジョブチケットの名称として自動的に設定されるのが好ましい。例えば、処理フロー途中の校正によって修正が必要となった場合には、印刷物データに、処理で用いているジョブチケットの名称を含ませたデータを、修正後の印刷物データとして用いる。この場合、修正後の印刷物データには、既にジョブチケットの名称が含まれているので、ユーザが設定することなく、適切なジョブチケットが選択される。

【0039】

フローパターン設定部FAは、実行される処理のフローパターンの設定と確認を行うため領域である。図3に示されたフローパターンでは、まず、プリフライト処理部310によって、入力された印刷物データのプリフライト処理が行われる。また、印刷物データを表示用解像度に展開して得られる展開画像データを用いた検版1が行われる（詳細は後述する）。検版1が済むと、処理部320によって面付け処理実行され、さらに、処理されたデータから校正刷りが出力されて校正（プルーフ1）が行われる。校正（プルーフ1）が済むと、自動製版処理部330によってトラッピング処理が実行される。つぎに、網点プルーフ処理部340によって、RIP処理が実行され、さらに、網点処理が実行された後に、校正（プルーフ2）が行われる。校正（プルーフ2）が終了すると、各インク色の刷版を表すラスタデータに基づいて、YMC K各色の色分解版の検査（検版2）

が実行された後に、CTP（プレート出力機 4 3 0）によって刷版が生成される。なお、検版 2 としては、例えば、校正前後の各分解版のデータを比較する検版処理が実行される。

【0 0 4 0】

制御パラメータ設定部 P A は、フローパターン設定部 F A に示される各処理工程の制御パラメータの設定と確認を行うためのフィールドを含んでいる。この実施例では、フローパターン設定部 F A において選択された処理工程（太枠で示された処理工程）に関する制御パラメータが、制御パラメータ設定部 P A に表示されている。図 3 の例では、フローパターン設定部 F A において「検版 1」が選択されており、「検版 1」の処理工程を制御するための 3 つ制御パラメータ（「印刷物データファイル名」、「保存ファイル名」、「比較ファイル名」）が制御パラメータ設定部 P A 内のフィールドに示されている。「印刷物データファイル名」には、印刷製版に用いる印刷物データのファイル名が設定され、「保存ファイル名」には、表示用解像度に展開された展開画像データを保存するためのファイル名が設定され、「比較ファイル名」には、「検版 1」を行うために用いる展開画像データのファイル名が設定される（詳細については後述する）。ユーザは、各制御パラメータのフィールドに所望の値を入力することによって、その制御パラメータの値を設定することができる。また、ユーザが値を設定しない場合には、予め設定された標準値が設定される。例えば、「比較ファイル名」には、前回（校正前）の検版 1 の処理における「保存ファイル名」の設定値が設定される。「検版 1」の詳細については、後述する。

【0 0 4 1】

制御パラメータの設定を行う処理工程は「検版 1」に限らず、フローパターン設定部 F A に表示されている各処理工程を選択することによって、任意の処理工程の制御パラメータの設定を行うことが可能である。例えば、「面付け」工程を選択することによって、複数のページデータの各ページの面付け位置を設定することができ、また、「網点」工程を選択することによって、網点処理に使用する網点の種類を設定することができる。また、フローパターン設定部 F A のフロー設定ボタン F S を操作することによって、フローパターン自体の設定を行うこと

もできる。

【 0 0 4 2 】

B 2 . 展開画像データを用いた検版の第 1 実施例：

図 4 は、展開画像データを用いた検版（図 3 の「検版 1」に相当）を説明する説明図である。この実施例の検版は、デザイン装置 1 0 0（図 1）にて作成された校正後の印刷物データ（第 2 の印刷物データ）と、校正前の印刷物データ（第 1 の印刷物データ）との違いを検査するために実行される。校正後の印刷物データは、上述のフローパターンの校正や検版の結果、原稿の修正が必要となった場合に、デザイン装置 1 0 0 にて作成される。

【 0 0 4 3 】

校正前の印刷物データ（第 1 の印刷物データ）P D a は、ワークフロー制御システム 3 0 0（図 1、図 2）に受け取られると、プリフライト処理部 3 1 0 によってその内容が解析され、製版用の処理を問題無く実行できるか否かの確認が行われる。また、印刷物データ P D a は、展開部 3 6 0 によって、表示部 4 0 0（図 1）に印刷物画像を表示するための表示用解像度に展開され、展開された第 1 の展開画像データ I M D a に応じた印刷物画像が表示部 4 0 0（図 1）に表示（プレビュー）される。表示用解像度としては表示部 4 0 0 に適した値が用いられ、例えば、7 2 d p i が用いられる。各表示用画素の画素値としては、その表示用画素内における階調（濃度）値の平均値や、その表示用画素の中心位置における階調（濃度）値を用いることができる。ユーザは、表示部 4 0 0 に表示（プレビュー）された印刷物画像を用いて、適切な印刷物データであるか否かの確認を行うことができる。なお、この検版 1（校正前の印刷物データを処理する場合の検版 1）の処理においては、展開画像データの比較は行われず、校正後の印刷物データを処理する場合に、展開画像データの比較が行われる（詳細は後述）。また、展開画像データ I M D a は、展開画像データ記憶部 3 8 0 に、第 1 の展開画像データとして記憶される。展開画像データ記憶部 3 8 0 内では、展開画像データを識別するために「ファイル名」が用いられる。展開画像データ I M D a に用いるファイル名としては、「検版 1」の制御パラメータ「保存ファイル名」（図 3）の設定値が用いられる。「保存ファイル名」の設定値としては、ユーザが指

定しない場合には、例えば、印刷物データファイル名から所定の規則に従って決められる値に設定される。図 3 に示す例では、印刷物データファイル名に処理の回数を表す数字を追加し、さらに、拡張子を展開画像データの形式を表す拡張子に置き換えたファイル名が用いられている。

【 0 0 4 4 】

プリフライト処理の結果、製版用の処理を問題無く実行できると確認された場合には、印刷物データ P D a は、台割面付け処理部 3 2 0 に送られ、フローパターンに従った処理が行われる。

【 0 0 4 5 】

図 5 は、校正後の印刷物データ P D b （第 2 の印刷物データ）の処理を説明する説明図である。図 4 に示す校正前の印刷物データ P D a の処理との差異は、表示部 4 0 0 （図 1）に、校正前後の展開画像データを比較した結果（検版処理結果）を表示する点である。校正後の印刷物データ P D b は展開部 3 6 0 によって展開され、第 2 の展開画像データとしての展開画像データ I M D b が生成される。検版実行部 3 7 0 は、展開部 3 6 0 によって生成された校正後の展開画像データ I M D b と、展開画像データ記憶部 3 8 0 に記憶された校正前の展開画像データ I M D a （第 1 の展開画像データ）とを読み込み、2 つの展開画像データを比較する検版処理を行い、検版処理結果を表示部 4 0 0 （図 1）に表示する。検版実行部 3 7 0 は、展開画像データ記憶部 3 8 0 から読み込む展開画像データ（第 1 の展開画像データ）を識別するためのファイル名として、「検版 1」の制御パラメータ「比較ファイル」（図 3）の設定値を用いる。「比較ファイル」の設定値は、ユーザによる指定が無い場合には、前回（校正前）の検版 1 の処理において展開画像データを保存する際に利用した保存ファイル名が設定される。すなわち、この実施例では、校正前の展開画像データ I M D a のファイル名が設定される。

【 0 0 4 6 】

図 6 は、表示部 4 0 0 （図 1）に表示される検版処理結果画面を説明する説明図である。図 6 に示す画面には、検版結果データで表された検版結果画像 I M G と、処理を進行させるためのボタン B G と、処理を中断させるためのボタン B S

とが表示されている。この実施例では、検版実行部 3 7 0 は、2 つの展開画像データ I M D a、I M D b の同じ位置の画素における画素値の差分を、各画素位置について算出し、画素値の差分で校正された検版結果データを作成する。さらに、検版結果画像 I M G の表示の際には、画素値の差分が予め設定されたしきい値以上である画素を濃く表示し、しきい値未満である画素を薄く表示する。この実施例では、校正によって領域 D I における数字の「2」が「3」に変更されている。そこで、図 6 に示す画面には、この変更が行われた領域 D I において、画素値差分が大きくなった画素が濃く表示され、その他の画素値差分が小さい画素が薄く表示されている。このように、画素値差分がしきい値以上である画素、すなわち、変更のあった箇所が目立つように表示すれば、ユーザは、変更箇所の確認を容易に行うことができる。しきい値としては、例えば、階調値の取りうる範囲が 0 ~ 2 5 5 である場合に、3 0 としても良い。このしきい値が大きいほど、より画素値差分が大きい画素のみを目立たせることができる。すなわち、しきい値が大きいほど、より大きい違いのみを確認する検版を実行することができる。

【 0 0 4 7 】

ユーザは、このように、校正前後で変更があった箇所が目立つように表示された画面を確認することによって、その校正が適切に行われたか否かの判断、すなわち、文字の入力ミスや配置ミスが無いかな否か、罫線の配置ミスが無いかな否か、画像が適切なものかな否か等の判断を容易に行うことができる。ユーザは、校正が適切に行われたと判断した場合には、ボタン B G を操作することによって、処理を進行させることができる。校正が適切に行われていない、すなわち、修正すべき箇所が修正されていなかったり、指定されていない箇所が誤って変更されていたりした場合には、ボタン B S を操作することによって、処理を中断させることができる。

【 0 0 4 8 】

ところで、表示用解像度は、最終的な出力用解像度（刷版データの解像度）よりも低い場合が一般的である。そのため、この実施例では、出力用解像度での画像データを用いた検版よりも高速な検版を行うことができる。細かい画像や細かい文字等は、粗い表示用解像度に展開することによって、形がつぶれてしまう場

合がある。しかし、比較対象となる 2 つの展開画像データを同じ解像度で展開すれば、そのつぶれ方は同じとなるので、細かい文字等の検版も適切に行うことができる。

【 0 0 4 9 】

展開画像データの解像度（表示用解像度）としては、表示部 4 0 0 において印刷物をほぼ実物大で表示するための標準解像度（例えば 7 2 d p i）を用いても良く、また、この標準解像度よりも低い解像度（例えば 3 6 d p i）や、より高い解像度（例えば、1 4 4 d p i）を用いても良い。表示部 4 0 0 の標準解像度を用いれば、表示部 4 0 0 には、実際の印刷物と同じ大きさの画像が表示されるので、ユーザは、文字や画像の配置確認を、より適切に行うことができる。また、より低い解像度を用いれば、より高速な検版処理を行うことが可能であり、より高い解像度を用いれば、より細かく精度の高い検版処理を行うことが可能である。いずれの場合も、印刷物画像を表示部 4 0 0 に表示（プレビュー）するための表示用解像度に展開した展開画像データを用いて検版を行えば、検版用に印刷物データの展開処理を行う必要もないので、高速に、プレビューと検版とを実行することができる。また、表示用解像度をユーザが設定できるように構成してもよい。こうすることによって、ユーザは、印刷物データに応じた適切な解像度での検版処理結果を得ることができる。なお、印刷物画像や検版結果画像を表示部 4 0 0 に表示する際に、表示用解像度とは別に、ユーザの指示に応じて拡大縮小して表示することができるように構成しても良い。こうすることによって、ユーザは、印刷物データの確認と検版処理結果の確認とを、より適切に行うことができる。

【 0 0 5 0 】

以上のように、この実施例では、印刷製版のために受け取った印刷物データを表示用解像度に展開した展開画像データを用いた検版処理を行っている。すなわち、面付け処理やトラップ処理、R I P 処理、網点処理などのデータ加工処理を実行する前に、校正が適切に行われたか否かの判断を行うことができる。そのため、校正が適切でない場合に、このようなデータ加工処理を実行してしまうことを抑制することができる。

【 0 0 5 1 】

なお、変更があった箇所を目立つように表示する方法としては、変更があった箇所を点滅させたり、枠で囲ったりする方法を用いても良い。また、変更のあった箇所を拡大表示したり、特定の色で表示したりしても良い。

【 0 0 5 2 】

また、印刷物データがモノクロデータではなく複数の色成分（R G BやY M C K等）を含むデータである場合には、展開部 3 6 0はその各色成分に応じた展開画像データを作成し、検版実行部 3 7 0は各色成分毎に比較を行うのが好ましい。こうすることで、各色成分毎の検版を適切に行うことができる。この場合には、各色成分の検版処理結果を 1つの画像にまとめ、各色成分のいずれかの画素値差分がしきい値以上である画素を目立つように表示しても良く、また、各色成分の検版処理結果を個別に表示しても良い。また、所定のしきい値は、色成分によって異なる値を設定しても良い。

【 0 0 5 3 】

この実施例では、校正前後での検版を行う場合について説明したが、複数回の校正を行う場合も同様の処理が行われる。すなわち、新しい印刷物データが受け入れられるたびに、展開部 3 6 0は表示用解像度に展開した展開画像データを生成し、生成された展開画像データが展開画像データ記憶部 3 8 0に記憶される。検版実行部 3 7 0は、新しく生成された展開画像データと、制御パラメータ「比較ファイル名」によって指定された展開画像データとを用いて検版処理を実行し、その検版処理結果を表示部 4 0 0に表示する。「比較ファイル」の設定値としては、ユーザによる指定が無い場合には、前回の検版 1の処理において展開画像データを保存する際に利用した保存ファイル名が設定される。こうすることで、校正の回数によらず、適切に高速な校正前後の検版を実行することができる。

【 0 0 5 4 】

この実施例では、制御パラメータ「比較ファイル名」の設定値を設定することによって、検版に用いる第 1の展開画像データとして、他の印刷物のための印刷物データに基づく展開画像データを指定することもできる。例えば、絵と営業所名とからなるポスターのための複数の刷版を作成する場合がある。複数の刷版は

、絵は同一であるが、営業署名のみが互いに異なる。ここで、いずれか1つの刷版について校正を完了させ、他の刷版の絵については、完了した刷版に合わせるという方法をとる場合がある。このような場合には、検版に用いる展開画像データとして、校正が完了した刷版の展開画像データを設定することによって、絵の部分の検版を適切に行うことができる。

【0 0 5 5】

B 3．展開画像データを用いた検版の第2実施例：

図7は、展開画像データを用いた検版の第2実施例を説明する説明図である。上述の実施例との差異は、展開部360aが印刷物データを表示用解像度に展開する際の印刷物領域における展開の基準位置を、ユーザが設定することができる点である。すなわち、展開部360aは、予め設定された展開基準位置の代わりに、ユーザが設定した展開基準位置POSを用いて、印刷物データPDbの展開を実行することが可能である。検版実行部370は、展開画像データ記憶部380に記憶された第1の展開画像データIMDaと、展開基準位置POSに応じて展開された第2の展開画像データIMDbとを用いた検版処理を実行し、検版処理結果を表示部400に表示する。

【0 0 5 6】

図8は、展開の基準位置と画素値差分とを説明する説明図である。図8(a)に示す画像PD1と画像PD2とは、ともに印刷物データが表す画像を示している。2つの画像PD1とPD2には、印刷物画像として同じ部品Cが記録されている。この部品Cは、一定の濃さ（階調値）で塗りつぶされた円である。また、それぞれの画像に記された格子は、それぞれ、印刷物領域における基準位置Pを基準として設けられた展開用の画素（表示用画素）pixの集まりを表している。展開用の画素pixは、表示用解像度における画素のピッチdで構成されている。画像PD1と画像PD2との差異は、円Cの位置が、画素ピッチdより小さい距離だけずれている点である（図8の例では0.3画素だけずれている）。印刷物データを作成する場合には、テキストや画像等の部品に対して、表示用解像度よりも細かい位置指定が可能である。そのため、この例のように、部品の位置が表示用画素のピッチdより小さい距離で修正されることがある。

【0057】

図8(b)に示す画像IMD1は、上述の画像PD1に対応する展開画像データを示し、画像IMD2は、上述の画像PD2に対応する展開画像データを示している。画素pixを塗りつぶす斜線の濃さ(密度)は、各画素の画素値を意味しており、濃いほど画素値が大きいことを意味している。なお、各表示用画素の画素値は、例えば、その表示用画素内における元の画像(印刷物画像)の濃度の平均値に設定される。図8(b)に示すように、画像PD1に対応する展開画像データIMD1においては、円Cが5×5画素分の四角の内に収まっている。一方、同じ円Cでありながら画素のピッチdよりも小さい距離だけずれた画像PD2に対応する展開画像データIMD2においては、円Cが5×5画素分の四角の内に収まっていない。

【0058】

図8(c)は、上述の2つの展開画像データIMD1、IMD2から得られる画素値差分Diffを示す説明図である。画素pixを塗りつぶす斜線の濃さ(密度)は、各画素の画素値差分を意味しており、濃いほど画素値差分が大きいことを意味している。このように、もとの2つの部品(円C)の大きさは同じであるにも関わらず、その位置がわずかにずれることによって、画素値差分がゼロでなくなってしまう。そのため、検版処理結果を表示すると、位置のずれた領域が、変更のあった箇所として目立って表示されてしまう。このような小さい位置ずれは、例えば、デザイン装置100(図1)において、部品の位置指定を変更してしまった場合などに生じることがある。しかし、このような小さいずれは、最終的な印刷物上では認識することができない場合が多く、実際の印刷製版においては、無視することができる場合が多い。そのため、ユーザは、目立って表示された変更箇所が、部品のわずかな位置ずれによって生じたものなのか、校正に伴う変更によって生じたものなのかを区別できると好都合である。そこで、本実施例では、展開時の基準位置を表示用画素のピッチdよりも小さい距離だけ調整することによって、図8(a)の2つの画像PD1、PD2が実質的に一致しているとの検版結果が得られるようにしている。

【0059】

図 9 は、第 2 実施例において表示部 4 0 0 (図 1) に表示される検版処理結果画面を説明する説明図である。図 6 に示す例との差異は、印刷物データの展開の基準位置を決める展開基準位置 P O S (図 7) を設定するための位置調整部 B M を含んでいる点である。ユーザは、位置調整部 B M を操作することによって、展開基準位置を、直行する 2 つの方向に移動させることができるので、印刷物領域上の任意の方向に展開基準位置を移動させることができる。特に、表示用解像度よりも小さい距離の移動が可能であり、例えば、最終的な出力用解像度の画素ピッチ単位での移動が可能である。画面中の移動量表示部 I M には、展開基準位置が移動した距離が表示される。なお、移動可能な範囲は、予め設定された所定の距離 (例えば、1 mm) 内に制限するのが好ましい。

【 0 0 6 0 】

図 9 (a) は、展開基準位置を調整する前の画面を示している。画面に表示された検版結果画像 I M G には、部品のわずかな位置ずれによって生じた変更箇所を含む領域 D N I と、校正に伴う変更箇所を含む領域 D I とが、目立つように表示されている。ユーザは、位置調整部 B M を操作することによって展開基準位置を移動させることができる。展開部 3 6 0 a (図 7) は、移動した展開基準位置に応じて第 2 の展開画像データを作成し、検版実行部 3 7 0 は新しく作成された第 2 の展開画像データを用いた検版処理を実行し、得られた検版処理結果を表示部 4 0 0 (図 1)、すなわち、図 9 の検版結果画像 I M G に表示する。ユーザは、表示された検版処理結果を用いて展開基準位置の設定が適切か判断することができる。表示された検版結果画像 I M G において、画素値差分が大きい画素が少なくなれば、展開基準位置の設定がより適切であると判断することができる。ユーザは、展開基準位置の移動と、検版処理結果の確認とを繰り返すことによって、より適切な位置に展開基準位置を移動させることができる。

【 0 0 6 1 】

図 9 (b) は、展開基準位置を調整した後の画面を示している。このように、展開基準位置を適切に移動させることにより、部品がわずかに位置ずれしている場合に、部品の配置に誤りがあると判定されることを防ぐことができる。よって、校正が適切に行われたか否かの判断を適切に行うことができる。

【 0 0 6 2 】

B 4. 展開画像データを用いた検版の第 3 実施例：

図 1 0 は、この実施例における、表示部 4 0 0 (図 1) に表示される検版処理結果画面を説明する説明図である。図 9 に示す例との差異は、印刷物データが表す印刷物領域が複数の領域に分割され、展開基準位置の設定を、複数の領域のそれぞれについて独立に行うことが可能な点である。図 1 0 に示す画面に表示された検版結果画像 I M G は複数の領域 D R に分割され (この例では 5 × 5 の 2 5 の領域)、選択された領域が太枠で示されている。各領域 D R は、一定数の複数の表示用画素で構成されている。ユーザが、位置調整部 B M を用いて、選択された領域の展開基準位置を移動させると、移動量表示部 I M に、選択された領域における展開基準位置の移動した距離が表示される。

【 0 0 6 3 】

検版結果画像 I M G 内の各領域には、それぞれの領域に対応付けられた展開基準位置に応じた第 2 の展開画像データを用いた検版処理結果が表示されている。すなわち、各領域の検版処理結果が合成されて、1 つの印刷物領域として表示されている。ユーザは、このような検版結果画像 I M G を確認し、画素値差分が大きく目立って表示されている領域の展開基準位置を調整することによって、部品のわずかな位置ずれによって生じた変更箇所が目立つことを抑制することができる。さらに、この実施例では、領域毎に異なる展開基準位置を設定することができる。よって、印刷物内の部品のわずかな位置ずれの方向や距離が、印刷物領域内の位置によって異なる場合にも、部品のわずかな位置ずれによって生じた変更箇所が目立って、部品の配置に誤りがあると判定されることを抑制することができる。

【 0 0 6 4 】

B 5. 展開画像データを用いた検版の第 4 実施例：

図 1 1 は、展開画像データを用いた検版の第 4 実施例を説明する説明図である。図 7 に示す例との差異は、展開基準位置が予め複数準備されている点である。複数の展開基準位置としては、例えば、図 1 1 (b) に示すように、ピッチ d e で縦横に均等に配置された基準位置を用いることができる。この場合、ピッチ d

e としては、表示用解像度の画素ピッチ d よりも小さい値、例えば、最終的な出力用解像度の画素ピッチを用いることができる。また、複数の展開基準位置による基準位置の移動可能な範囲 d_r は、予め設定された所定の距離（例えば、1 mm）内に制限するのが好ましい。

【0065】

展開部 360 b は、図 11 (a) に示すように、予め設定された複数の展開基準位置を基準として、複数の第 2 の展開画像データを作成する。検版実行部 370 b は、複数の展開基準位置 (POS 1、POS 2、...) に応じて展開された複数の第 2 の展開画像データ (IMD b 1、IMD b 2、...) と、展開画像データ記憶部 380 に記憶された第 1 の展開画像データ IMD a とを用いた検版処理を実行する。このとき、それぞれの検版処理結果に対して、展開画像データの違いの大きさを表す画像差分量を算出する。画像差分量としては、例えば、検版処理に用いる 2 つの展開画像データの同じ位置の画素における画素値の差分（画素値差分）を、画像全体にわたって合計した合計値を用いることができる。検版実行部 370 b は、得られた複数の画像差分量 (Diff 1、Diff 2、...) の中から最も小さい値を検索し、最も小さい値に対応する検版処理結果を、表示部 400（図 1）に表示する。

【0066】

このように、この実施例では、画像差分量（この例では画素値差分の合計）が小さくなる、すなわち、画素値差分の大きい画素が少なくなるような展開基準位置に応じた検版処理結果を自動的に選択して表示するので、ユーザは、展開基準位置の設定を行うことなく、わずかな位置ずれによって生じた変更箇所が目立たない検版処理結果を得ることができる。よって、ユーザは、校正が適切に行われたが否かの判断を容易に行うことができる。

【0067】

なお、図 11 の展開部 360 b と検版実行部 370 b とが、図 10 に示す例のように、印刷物領域を複数の領域に分割して検版を行うものとしてもよい。この場合には、各領域毎に検版処理結果を選択して表示するように構成するのが好ましい。すなわち、検版実行部 370 b は各領域毎に検版処理と画像差分量算出を

行い、最も小さい画像差分量に対応する検版処理結果を、各領域毎に選択して表示する。こうすることで、印刷物内の部品のわずかな位置ずれの方向や距離が、印刷物領域内の位置によって異なる場合にも、ユーザは、展開基準位置の設定を行うことなく、部品のわずかな位置ずれによって生じた変更箇所が目立たない検版処理結果を得ることができる。

【 0 0 6 8 】

B 6 . 展開画像データを用いた検版の第 5 実施例：

図 1 2 は、展開画像データを用いた検版の第 5 実施例を説明する説明図である。上述の各実施例との差異は、展開部 3 6 0 c が、印刷物データが印刷物を表す複数の種類の部品で構成されている場合に、複数の種類の中の一部の種類の部品のみを用いて展開を行う点である。図 1 2 に示す例では、印刷物データ P D は、テキスト（文字） T X T と、ベクトル画像（図形） V I と、ビットマップ画像 B I との 3 種類の部品によって構成されている。このような印刷物データの形式としては、例えば、PDF形式やPostScript形式等がある。展開部 3 6 0 c は、これらの部品の内、種類がテキスト T X T である部品のみを用いて、展開画像データを作成する。作成された展開画像データは、展開画像データ記憶部 3 8 0 に記憶され、また、検版実行部 3 7 0 によって検版処理に用いられる。

【 0 0 6 9 】

図形やビットマップ画像の検版においては、同一の画像であっても、画像の微少な位置ずれによって、その画像領域の全体の画素値差分が大きくなってしまう場合がある。このような場合には、検版結果表示において、画像領域全体が目立つように表示されるが、変更がない箇所として扱うことができる場合が多い。そのため、ユーザは、目立って表示された変更箇所が、部品のわずかな位置ずれによって生じたものなのか、校正に伴う変更によって生じたものなのかを区別できると好都合である。しかし、表示用解像度を用いた粗い検版においては、部品のわずかな位置ずれによるものなのか、校正に伴うものなのかの確認が難しい場合もある。この実施例のように、表示用解像度を用いた検版処理を、テキスト（文字）のみを用いて行うことによって、ユーザは、校正前後における変更箇所の確認を効率よく行うことができる。なお、この実施例のように、表示用解像度での

検版処理を一部の種類の部品のみを用いて行う場合には、高解像度で行う検版（例えば、図 3 の検版 2）や校正を行う際に、全ての種類の部品を用いた確認を行うのが好ましい。

【 0 0 7 0 】

B 7. 展開画像データを用いた検版の第 6 実施例：

図 1 3 は、この実施例における、表示部 4 0 0（図 1）に表示される検版処理結果画面を説明する説明図である。上述の各実施例との差異は、画素値差分の大きさを評価する（変更の有無を判断する）ためのしきい値を設定するためのしきい値設定部 B T を含んでいる点である。ユーザは、しきい値設定部 B T を操作することによって、しきい値を調整することができる。検版実行部は、設定されたしきい値に基づいて、画素値差分（例えば、検版処理に用いる 2 つの展開画像データの同じ位置の画素における画素値の差分）の大きさを判断、すなわち、変更の有無の判断を行う。

【 0 0 7 1 】

画像を含む印刷物データの検版を行う場合、その画像の位置が微少な距離だけずれた場合でも、その画像領域全体の画素値差分はゼロでは無くなってしまう場合がある。そのため、検版処理結果において、このような領域全体が目立って表示されてしまう。

【 0 0 7 2 】

図 1 3（a）は、しきい値を小さく調整した場合の、表示部 4 0 0（図 1）に表示される検版処理結果画面を示している。画面に表示された検版結果画像 I M G には、部品のわずかな位置ずれによって生じた変更箇所を含む領域 D N I と、校正に伴う変更箇所を含む領域 D I が、目立つように表示されている。この画面においては、ユーザは、まず、目立つように表示された箇所が、部品のわずかな位置ずれによって生じた変更箇所であるのか、校正にともなう変更箇所であるのかを確認し、さらに、校正に伴う変更箇所について、校正通りの変更が行われているか否かの確認を行うのが好ましい。

【 0 0 7 3 】

図 1 3（b）は、しきい値を大きく調整した場合の検版処理結果画面を示して

いる。画面に表示された検版結果画像 IMG には、校正に伴う変更箇所を含む領域 DI の画素値差分の大きい領域が目立つように表示されている。図 13 (a) との差異は、部品のわずかな位置ずれによって生じた変更箇所を含む領域 DNI が、目立つように表示されていない点である。部品のわずかな位置ずれによって生じた変更箇所の画素値差分はゼロではないが、小さい場合が多い。そのため、しきい値を大きく調整することによって、わずかな位置ずれによって生じた変更箇所が目立って表示されることを抑制することができる。よって、目立って表示された領域が、わずかな位置ずれによって生じた変更箇所であるか否かを確認するためのユーザの労力を軽減することができる。

【0074】

印刷物データがモノクロデータではなく複数の色成分（RGB や YMCK 等）を含むデータである場合には、画素値差分の大きさを評価するためのしきい値を、各色成分毎に調整できる構成とするのが好ましい。こうすることで、各色成分毎の検版を適切に行うことができる。

【0075】

以上説明したように、上述の各実施例では、表示用解像度に展開された展開画像データを用いて検版を実行するので、高速に検版を実行することができる。さらに、印刷物データを展開した展開画像データを用いた検版を、データ加工処理を実行する前に行うので、データ加工処理を無駄に実行することを抑制することができる。

【0076】

なお、この発明は上記の実施例や実施形態に限られるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々の態様において実施することが可能であり、例えば次のような変形も可能である。

【0077】

C. 変形例：

C1. 変形例 1：

印刷製版システムの構成は、図 1 や図 2 に示す構成に限るものではなく、印刷製版において必要な処理機能を有する処理部を適宜組み合わせて構成することが

できる。また、処理部としては、その機能をソフトウェアによって実現する代わりに、その機能を実現する独立した装置を準備して用いる構成としても良い。例えば、R I P 展開処理装置をワークフロー制御システム 3 0 0（図 1、図 2）に接続し、R I P 展開処理を R I P 展開処理装置に実行させる構成としても良い。また、表示部 4 0 0 とワークフロー制御システム 3 0 0 とをネットワークを介して接続し、ユーザがネットワークを介して作業を進める構成としても良い。また、ワークフロー制御システム 3 0 0 に印刷物を印刷する印刷機を接続し、ワークフロー制御システム 3 0 0 が印刷物データに応じた印刷データを作成して印刷機に転送することによって印刷物を作成する構成としても良い。この場合には、最終出力処理部 3 5 0 が印刷機に適した印刷データを作成するのが好ましい。このようにすれば、ユーザは手軽に印刷物を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

- 【図 1】 印刷システムの全体構成を示す説明図。
- 【図 2】 ワークフロー制御システムの機能的構成を示すブロック図。
- 【図 3】 制御パラメータの設定を行う様子を示す説明図。
- 【図 4】 展開画像データを用いた検版を説明する説明図。
- 【図 5】 校正後の印刷物データの処理を説明する説明図。
- 【図 6】 検版処理結果画面を説明する説明図。
- 【図 7】 展開画像データを用いた検版の第 2 実施例を説明する説明図。
- 【図 8】 展開の基準位置と画素値差分とを説明する説明図。
- 【図 9】 検版処理結果画面を説明する説明図。
- 【図 1 0】 検版処理結果画面を説明する説明図。
- 【図 1 1】 展開画像データを用いた検版の第 4 実施例を説明する説明図。
- 【図 1 2】 展開画像データを用いた検版の第 5 実施例を説明する説明図。
- 【図 1 3】 展開画像データを用いた検版の第 6 実施例を説明する説明図。

【符号の説明】

- 1 0 0 … デザイン装置
- 2 0 0 … 印刷製版システム
- 3 0 0 … ワークフロー制御システム

3 1 0…プリフライト処理部
3 2 0…台割面付け処理部
3 3 0…自動製版処理部
3 4 0…網点プルーフ処理部
3 5 0…最終出力処理部
3 6 0…展開部
3 7 0…検版実行部
3 8 0…展開画像データ記憶部
3 9 0…制御部
3 9 2…パラメータ決定部
4 0 0…表示部
4 1 0…簡易プルーフ出力機
4 2 0…網点プルーフ出力機
4 3 0…プレート出力機
J T…ジョブチケット
T N…チケット名称設定部
F A…フローパターン設定部
F S…フロー設定ボタン
P A…制御パラメータ設定部
B O…確認ボタン
B C…キャンセルボタン
I M D a…展開画像データ
I M D b…展開画像データ
P D a…印刷物データ
P D b…印刷物データ
I M G…検版結果画像
P…基準位置
d…画素ピッチ
p i x…画素

B G…ボタン

B S…ボタン

B M…位置調整部

I M…移動量表示部

P D…印刷物データ

T X T…テキスト

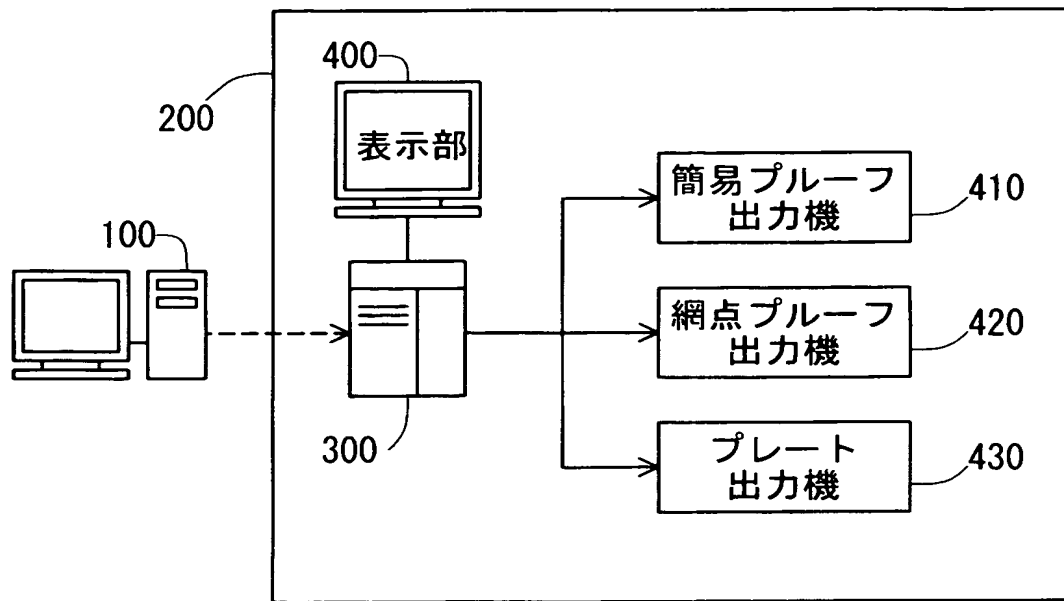
V I…ベクトル画像

B I…ビットマップ画像

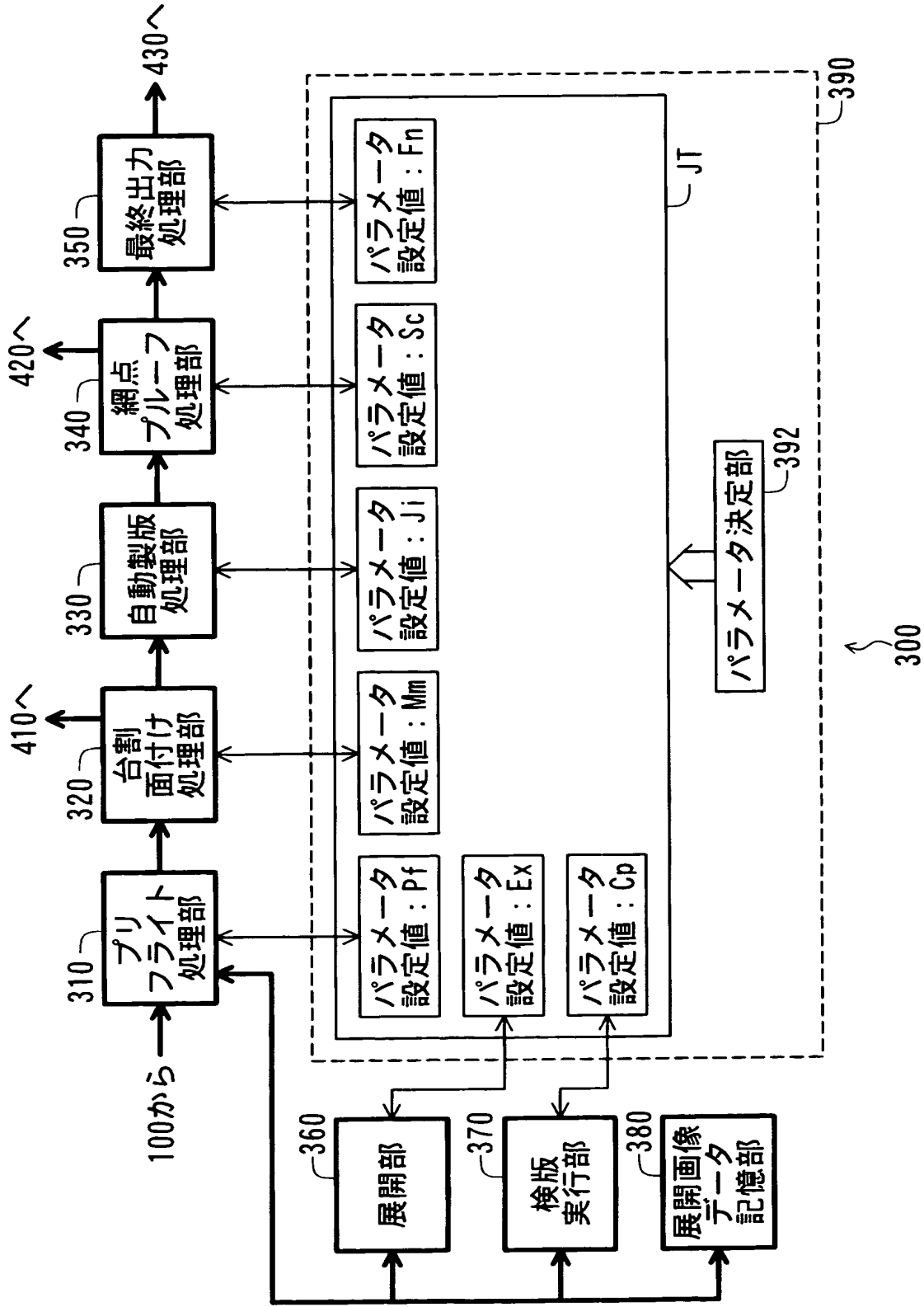
B T…しきい値設定部

【書類名】 図面

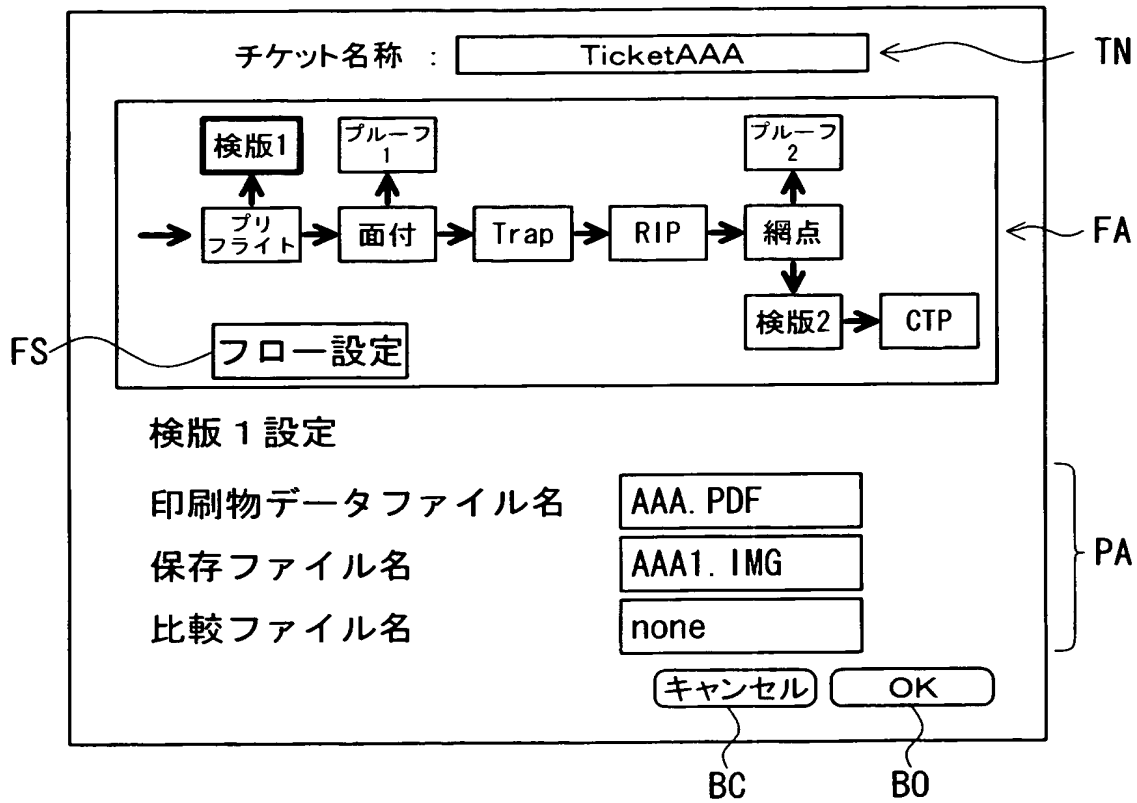
【図 1】



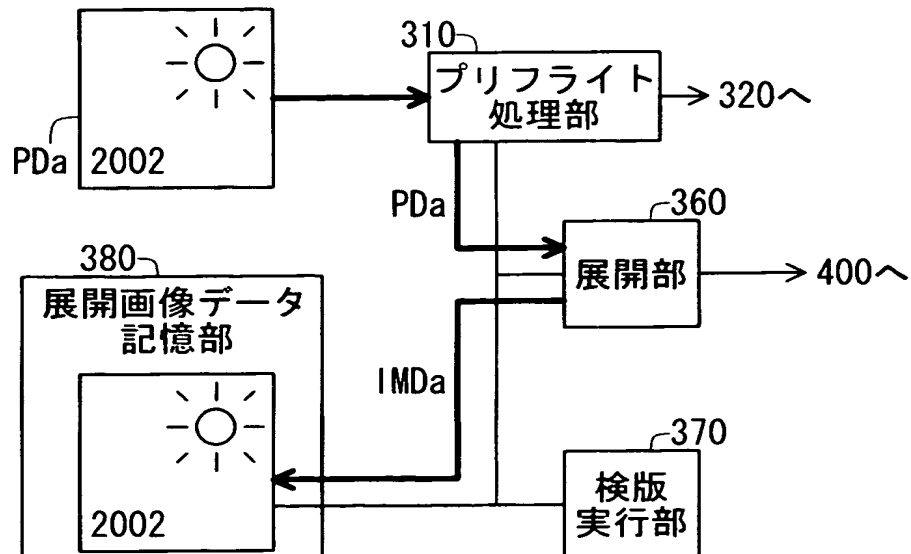
【図 2】



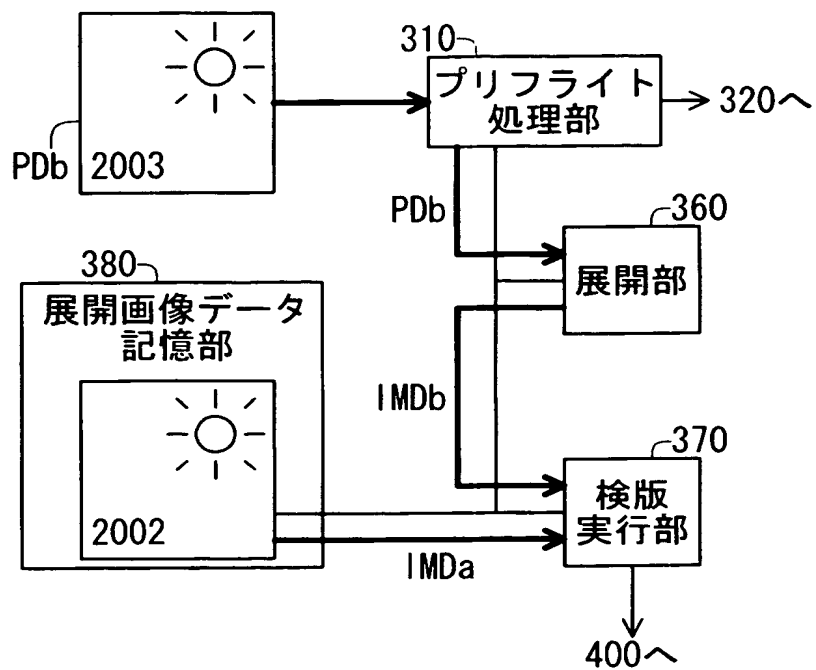
【図 3】



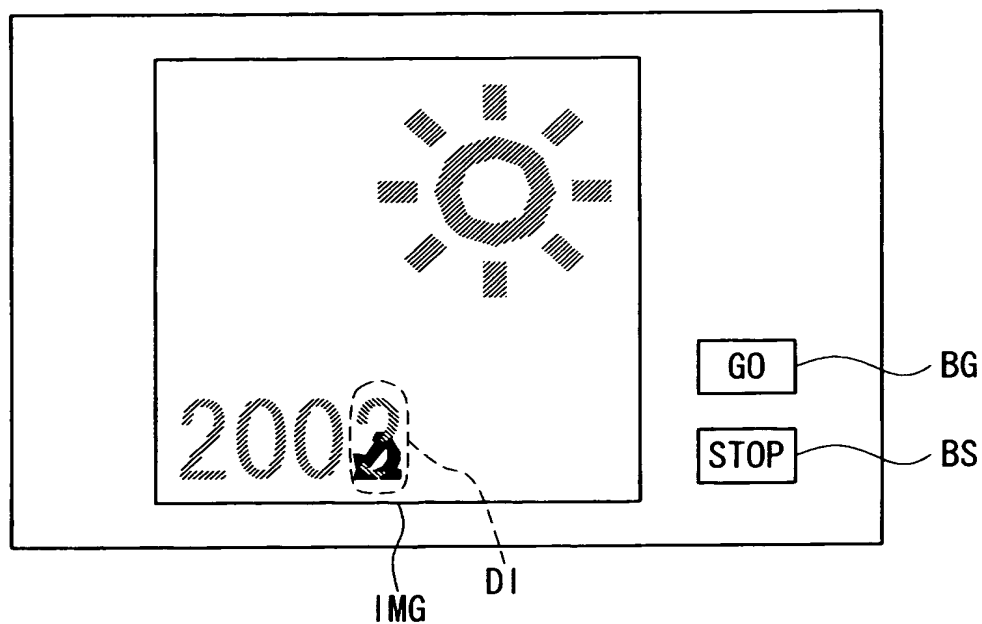
【図 4】



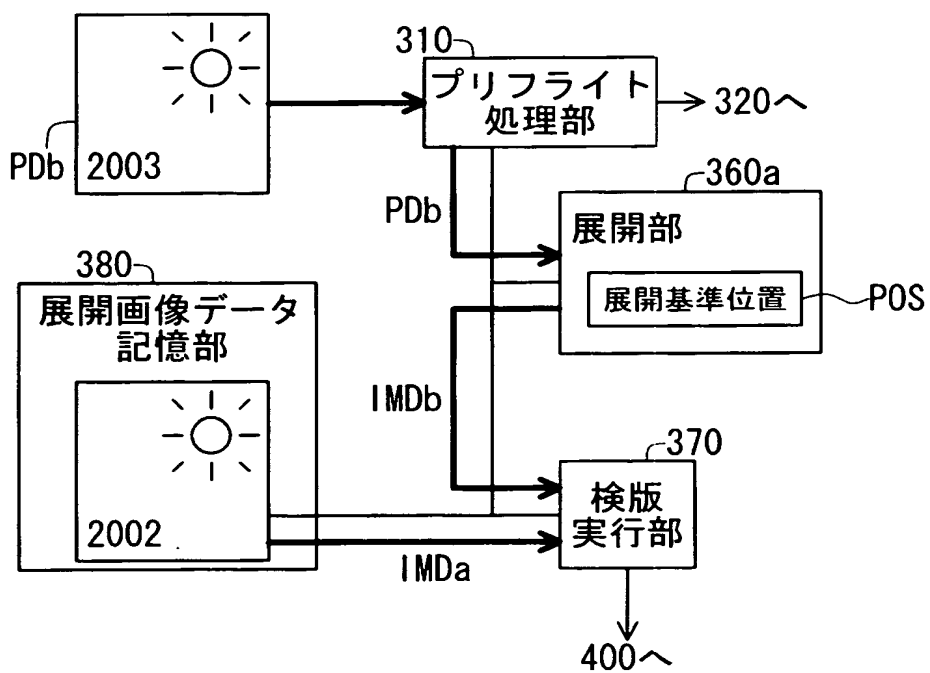
【図 5】



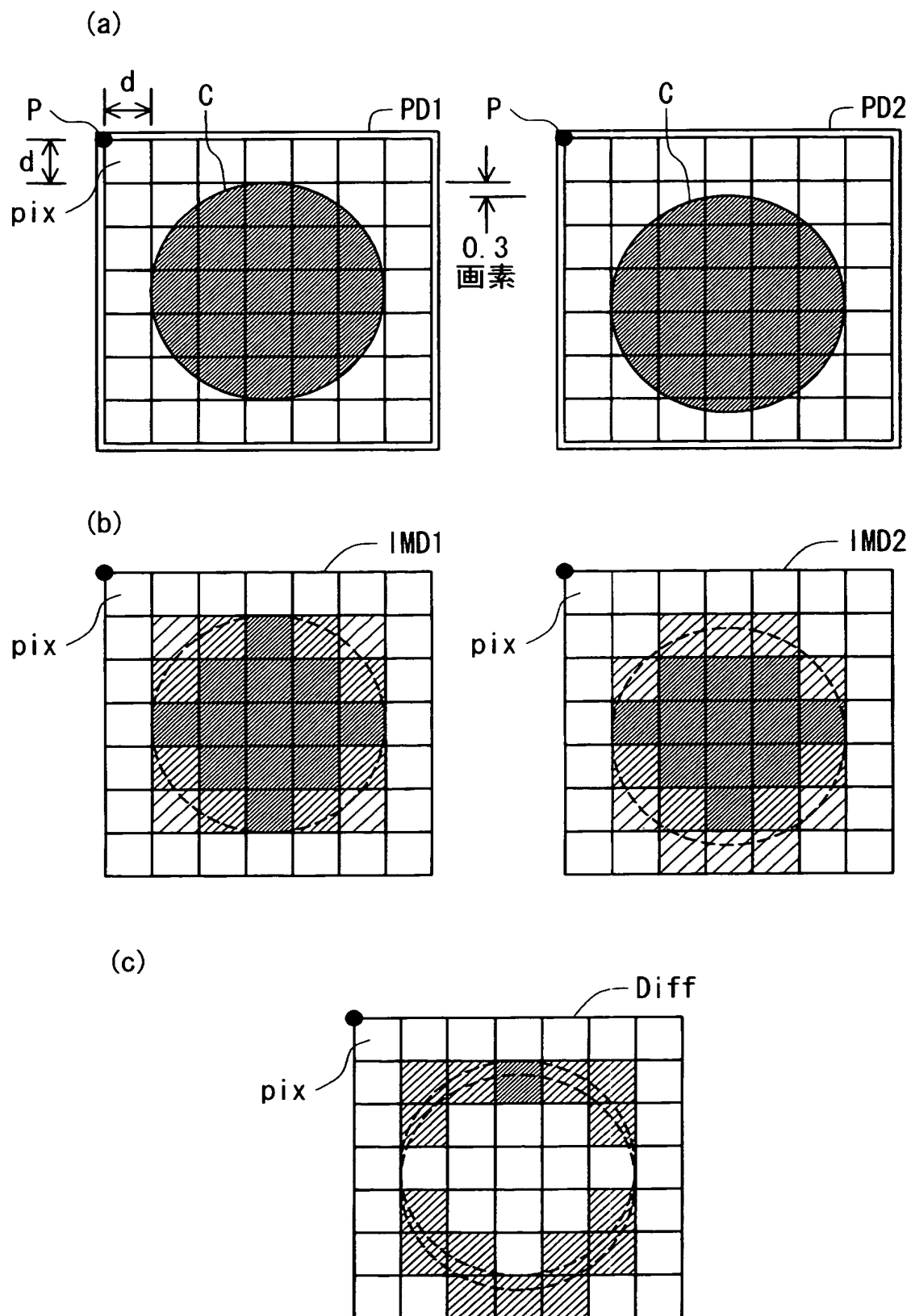
【図 6】



【図 7】

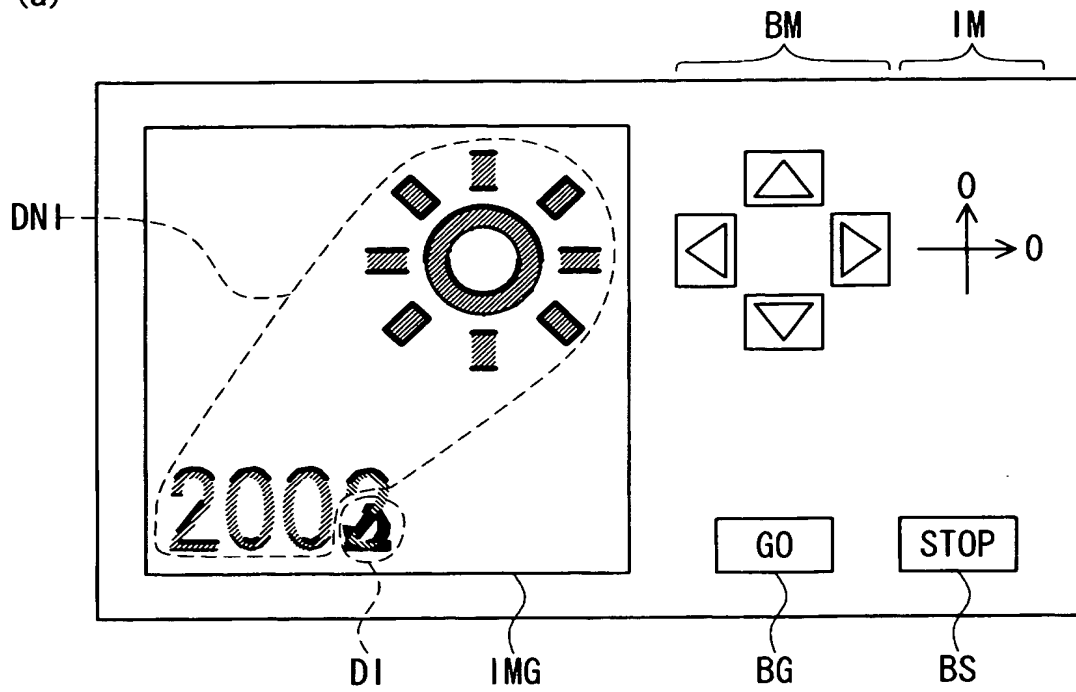


【図 8】

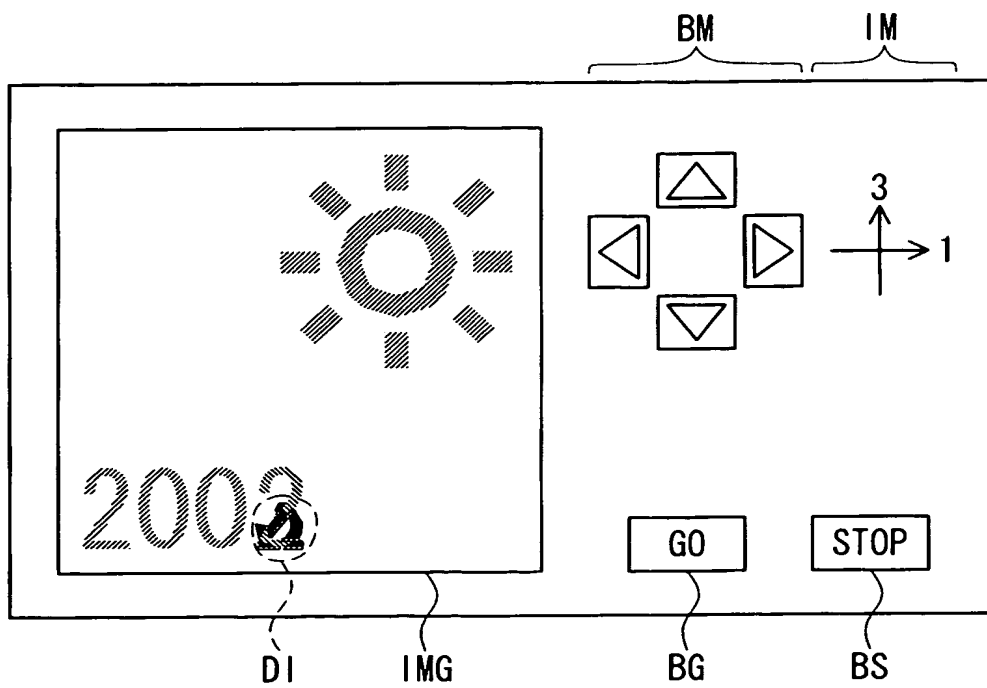


【図 9】

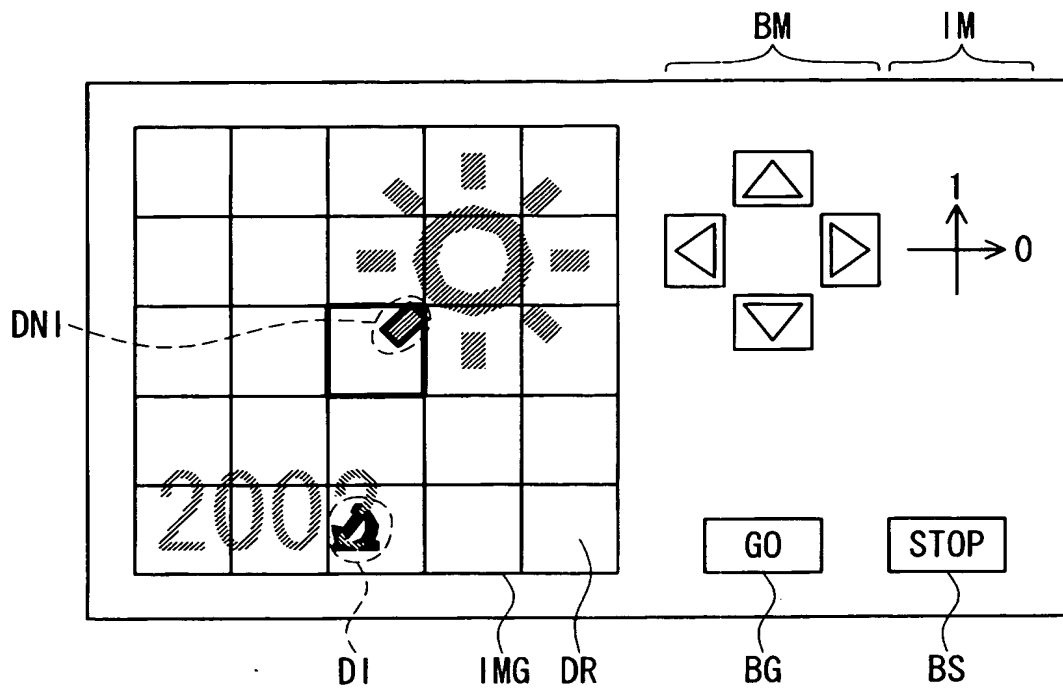
(a)



(b)

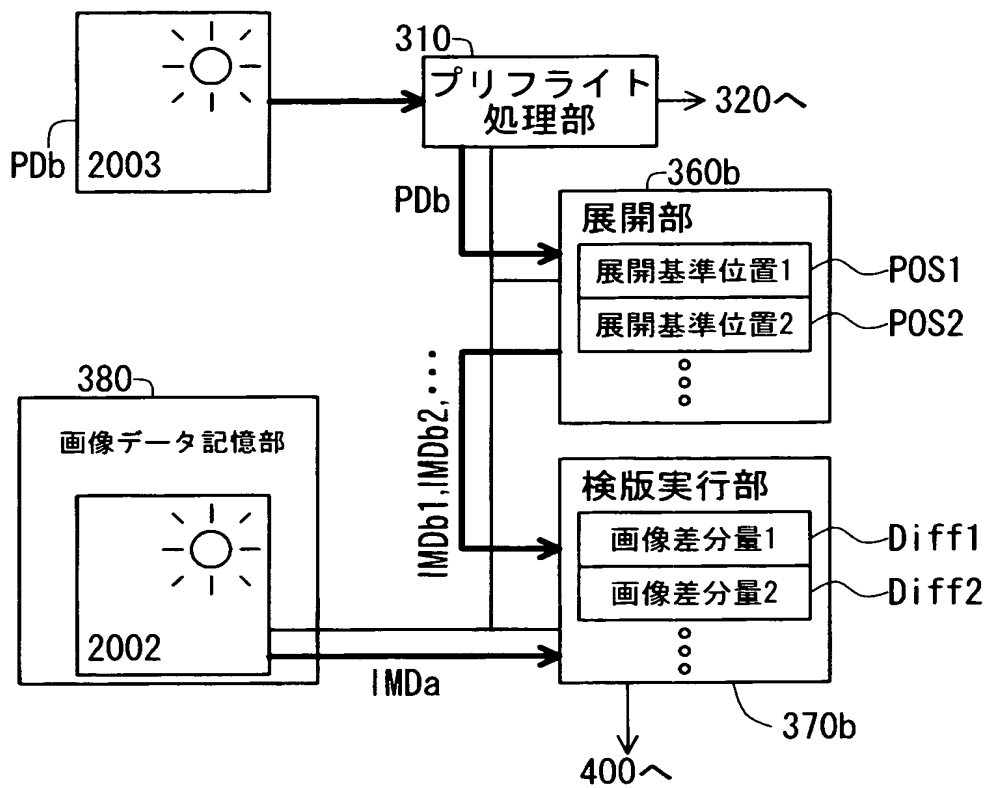


【図 10】



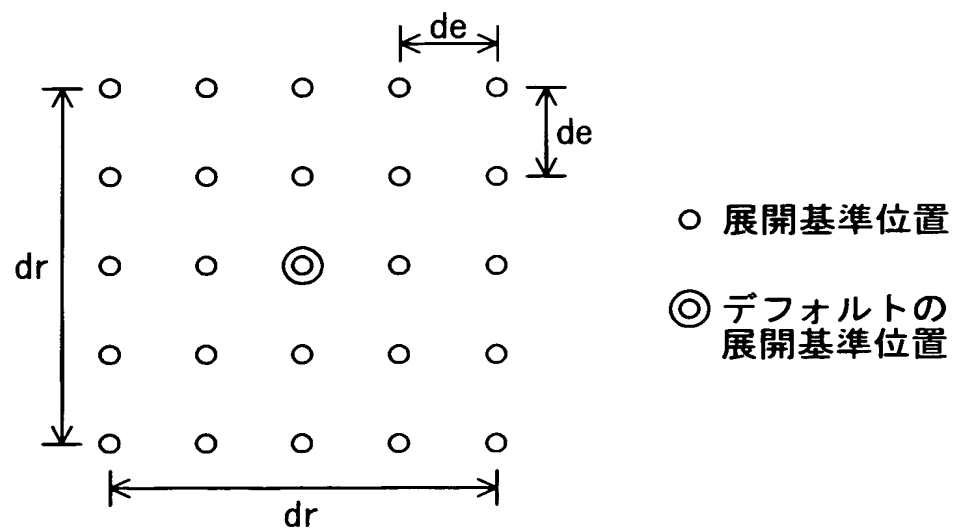
【図 11】

(a)

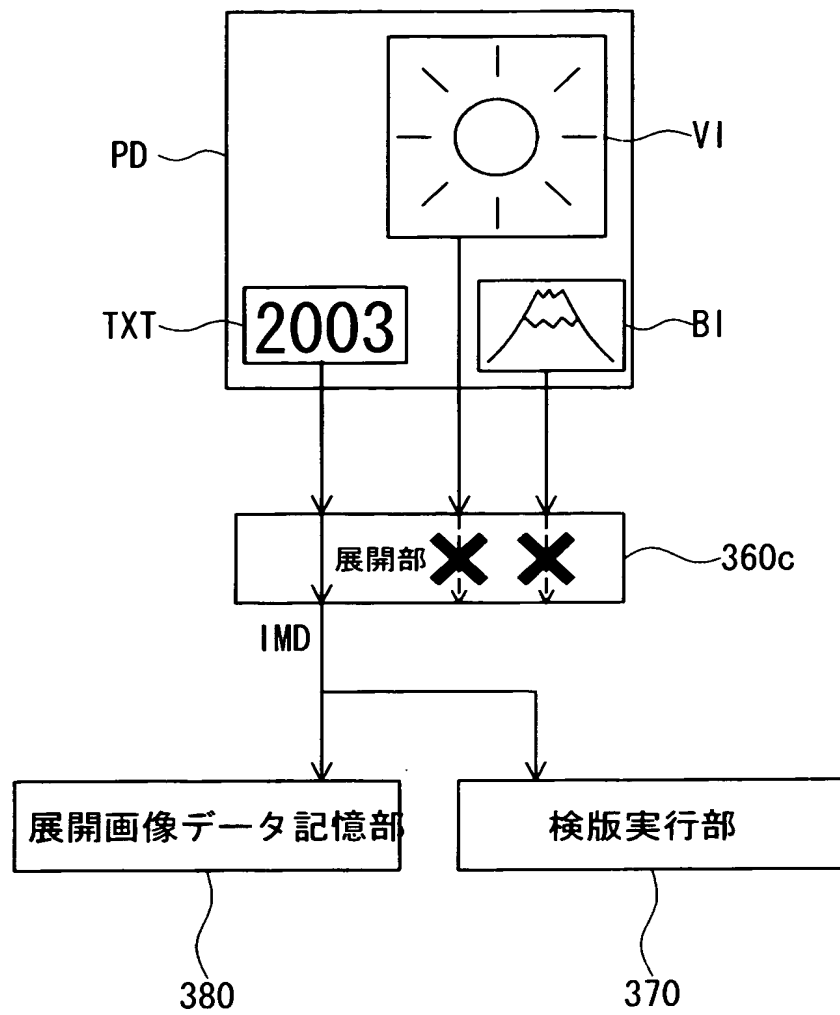


(b)

展開基準位置

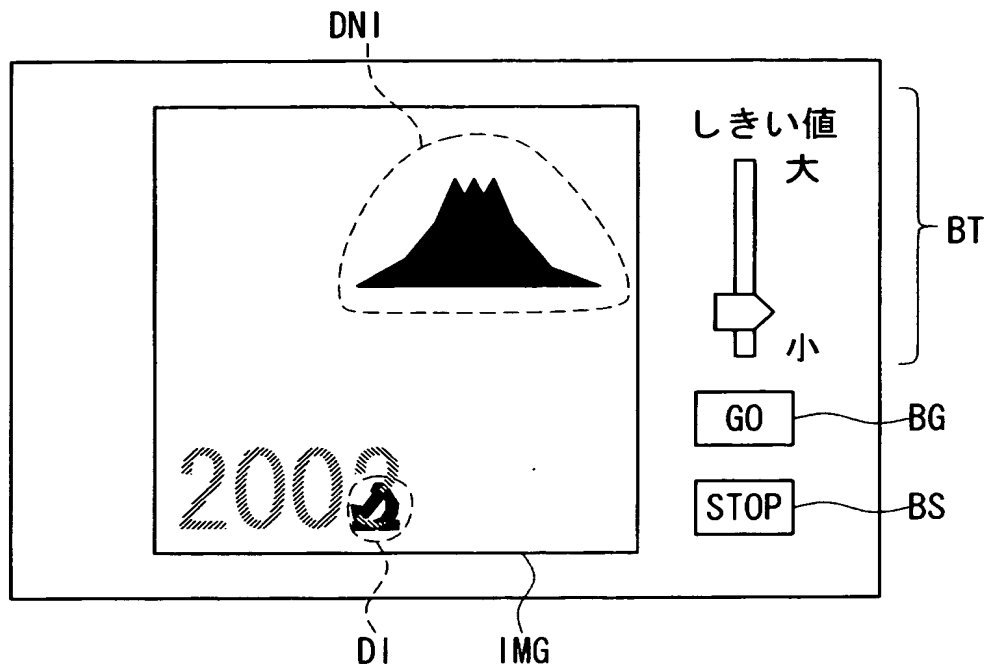


【図 12】

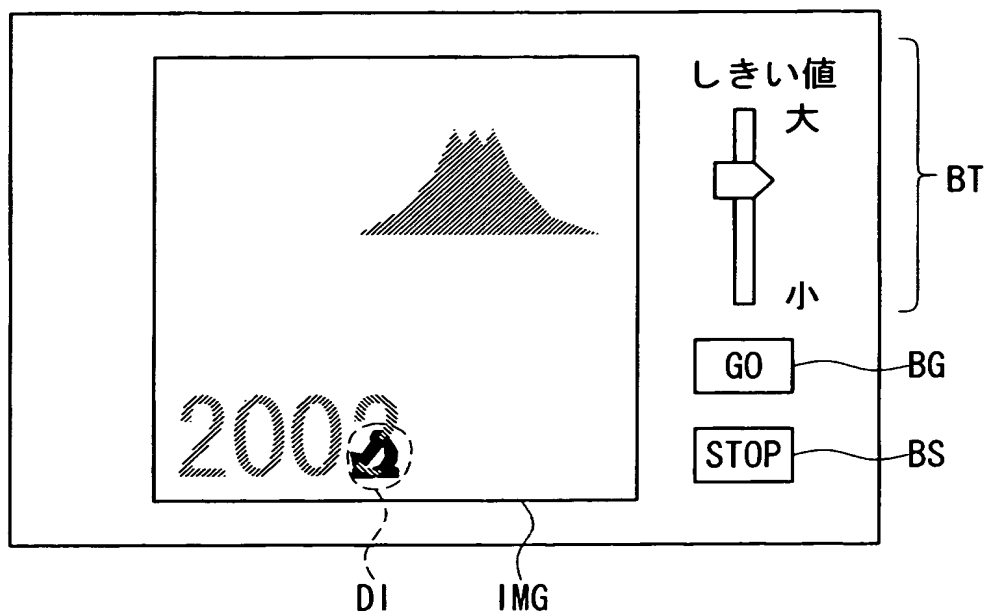


【図 13】

(a)



(b)



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 刷版作成システムにおける検版を高速に行うことを目的とする。

【解決手段】 印刷物を表す印刷物データを利用し、印刷製版のための処理を行う印刷製版システムであって、第 1 の印刷物データを表示用解像度に展開して第 1 の展開画像データを作成するとともに、第 2 の印刷物データを表示用解像度に展開して第 2 の展開画像データを作成する展開部と、前記第 2 の展開画像データの作成前に予め作成されていた前記第 1 の展開画像データを記憶する展開画像データ記憶部と、前記第 1 の展開画像データと、前記第 2 の展開画像データとの比較を行うことによって検版処理を実行するとともに、前記検版処理の結果を表示部に表示する検版実行部と、を備える、印刷製版システムを用いる。

【選択図】 図 5

特願 2 0 0 2 - 3 1 4 2 6 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 2 0 7 5 5 1]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 1 5 日

[変更理由]

新規登録

住 所

京都府京都市上京区堀川通寺之内上る 4 丁目天神北町 1 番地の
1

氏 名

大日本スクリーン製造株式会社